

明細書

高サポート特性を有するシームレス手袋

技術分野

[0001] 本発明は、横編機を用いて編成される高サポート特性を有するシームレス手袋に関する。

背景技術

[0002] 横編機により編成されるシームレス手袋は公知である。これら手袋は全体が平編み組織で編成されている(特許文献1)。この手袋は作業用手袋あるいはファッショントラウトとして広く流通している。手袋はまず小指の指袋から編み始め、薬指、中指、人差指の順に各指袋が編まれた後、小指から人差指までを一つの筒状体として四本胴を編成する。四本胴の編成の後、親指の編成が行われた後、親指と先に編まれた四本胴を一つにして五本胴が編まれた後、手首部の編成が行われて終了する。装着中に手袋がズリ落ちないように手首部分にはゴム糸がインレイ編みにより挿通され伸縮性が与えられている。

また手袋全体を弾性糸で編成した手袋もある。この手袋は非常に伸びがあるのでサイズフリーで子供から大人までが着用できる。

[0003] しかし、上記した手袋は平編み組織で編成されているため弾性糸をインレイ編成したり全体を弾性糸で編成したとしても高度の伸張性は付与できるが、高度のサポート特性を付与するには限界があった。そのため高度のサポート特性を有する手袋を得るには専ら弾性糸がゴム編み組織内にインレイされた編地を筒状に縫製する方法で製造されているのが現状であり、弾性糸が抜けないように手当する必要があるなどの縫製作業は非常に手間がかかる煩わしいものである。

[0004] 特許文献1:特公平7-111022号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] この発明の課題は、高度のサポート特性を有するシームレスの横編み手袋を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0006] この発明では、シームレス手袋は、指先側から履き口側に向けて、または履き口から指先側に向けて編み立てられ、各指袋、四本胴、五本胴がそれぞれ伸縮性のある弾性糸のゴム編み組織で編成されたベース編地を有し、該ベース編地内に張力を付加された状態の弾性糸がインレイされてなる横編機で編成された高サポート特性を有する。
- [0007] また、ベース編地がゴムジャカード組織で編成されている。
- [0008] また、指先側から履き口側に向けて編み立てられ、少なくとも指袋の編み始め部分、指股部分にインレイ糸抜け止めのためのノッティング編成が施されているとともに指股部分が手袋を裏返した状態でフラットなマチを形成するように高密度なゴム編みにより指袋の前側部分と後側部分が編み合わされている。
- [0009] また、五本胴の少なくとも親指側が減らし編成により徐々に編み幅が減少している。

発明の効果

- [0010] 本発明の手袋では、各指袋、四本胴、五本胴がそれぞれ伸縮性のある弾性糸によってゴム編み組織で編成されており、このゴム編み組織内を張力を付加された状態の弾性糸がインレイされた状態でシームレスに編成されているために従来の縫製品のようにインレイ糸が抜けることがなく、弾性糸の弹性特性が縫製により阻害されることがないので高品質で、手袋装着時に高度のサポート力を付与することが可能になる。
- [0011] また指先側から編み始めるために五本胴から手首に向けての成型編みを減らし編成で行うことができる所以針に無理がかからず編成が容易である。
- [0012] また指袋の編み始め部分や指股部分など端糸の処理が必要となる部分ではノッティング編成によりインレイ糸の抜け止めが施されているので、編成後の後処理が簡単である、そして指股部分の編成が高密度なゴム編みにより指袋の前側部分と後側部分が編み合わされているので裏返された装着時の状態では端糸部分が内側に隠れるとともに指股部分にフラットなマチを形成することができる。
- [0013] またゴムジャカード組織で編成される場合には、文字や絵柄を手袋の表面側に発

現させることができる。

発明を実施するための最良の形態

- [0014] 次に本発明の好適な実施の形態を図面と共に以下に詳細に説明する。
- [0015] 図1は、本実施例により編成された手袋1を示し、手袋1はベース編地が2色ゴムジャカード編成されている。本実施例に使用される横編機として例えば株式会社島精機製の製品名:SWG-183SWの16ゲージが使用される。この横編機は、キャリッジには3基の編成カムを備え、前後針床間で編目の受け渡しが可能であるとともに編地の編み出し部分を引き下げるための編み出し針装置を備えている。弹性糸用給糸装置が別途編機に組み込まれ、インレイ編成される弹性糸に張力を付与した状態で給糸できるようになっている。弹性糸の張力付与は例えば針間ピッチに対して無負荷状態における弹性糸の糸長(mm)を指定することで設定することができ、例えば本実施例では針間ピッチの約半分の長さの0.6ミリが指定され、キャリッジの移動に伴い設定された量の弹性糸が針へ供給される。
- [0016] インレイに使用される弹性糸は、例えばデュポン社製のLycra(800dtex)を芯糸としたダブルカバードヤーンが使用され、ベース編地となるジャカード部分は伸縮性の高いウーリーナイロン(70デニール/2)の4本取りが使用される。しかし使用する弹性糸は上記したものに限らず同じような特性を発揮できるようなものであればそれに代用できるのは言うまでもない。
- [0017] 図2はキャリッジの各編成カムで受け持つ編成を示したもので、先行の編成カムは弹性糸によるインレイ編成とA色のゴムジャカード編成、中行の編成カムはB色のゴムジャカード編成、後行の編成カムで編目の移し替え、を行う。先行の編成カムでは針が進出する前にインレイ糸が給糸されるように給糸タイミングが早められたインレイ用の給糸部材がB色用に使用される通常の給糸部材と同時に連行されて編成が行われる。
- [0018] 筒状に編成される手袋全体をゴム編み組織で編成するために手袋の前側部分を例えば奇数番目の針、後側部分を偶数番目の針に割り当て、前後針床のそれぞれ1本置きの針を使用し、前側部分を編成するときには後側部分の編目を後針床の針に付属させ、後側部分を編成するときには前側部分の編目を前針床に付属させるよう

に編目の移し替えを行うことで対向する針床に空き針を常に確保でき、ゴム編みや編目の移動を可能にする。手袋はキャリッジが右進行時に前側部分を編成し、キャリッジが左進行時に後側部分を編成する。

- [0019] 図3に横編機上での手袋1の編成を模式的に示す。手袋1は、まず編み出し編成を行った後、小指3一人差し指9の四指の編成へと移る。本実施例では生産性を高めるためこれら四指の編成はそれぞれ異なる給糸部材(不図示)を用いて並行に行われる。即ち、各指袋をA色、B色の2色からなるゴムジャカード編成を行うためにA色、B色用の給糸部材とインレイ用の給糸部材の計12ヶの給糸部材がそれぞれの指袋を編成するために用意される。なお図示は省略するが、指袋の編み始め箇所や指股の部分あるいは手首部の編み終わり箇所は、特開平8-188942号公報に記載されるように該部分に延びる渡り糸に結び目を形成する編成を施して編地の解れ止めを行うようとする。
- [0020] 編み出し編成は、図示のように小指用23と小指以外の部分用21をそれぞれ異なる給糸部材を使用して行う。24は編み出し部分を捕捉する編み出し針24を示す。各指袋と指袋との間には、その間で給糸部材を停止できるように間隔をあけて編成する。図3-aは、編み出し編成21、23を行った後、小指3、薬指5、中指7、人差し指9の各指袋を編成している状態を示す。
- 各指袋は指先側が口を開けた所謂指切りタイプとして編成される。編成された指袋は図3-cで示す四本胴の編成の際に指股部分で隣接する指部の指袋同士が接合される際に編地の移動が行われるのであるが、その際、小指の指袋の移動が円滑に行えるように小指については捨て編みが23が延長して編成される。このようにして四指の指袋の編成が終わると、図3-bに示すように各指袋の側端の編目同士を重ね合わせて接合する。
- [0021] 図4は中指7と薬指5の指袋の針床における編目の係止状態を編成時の状態で示したもので、図4-aは各指袋の側端の編目同士を重ね合わせて接合する前の状態を示し、図4-bは接合後の状態を示す。図中のFは前針床、Bは後針床を示す。図4-cは、実際の図4-bに対応するものであるが、実際の編目の係止状態を示す。中指7の前側部分と後側部分は表目裏目を合わせて20ウェール程度の編目がそれぞれ

係止されることになるが、図は説明の便宜上各指袋を編成する針数は少なくしている。中指7と薬指5の指袋は両端の編目同士、図では指袋の前側部分の端の表目5f, 7f同士、指袋の後側部分の端の表目5b, 7b同士が重ね合わされる。薬指5と小指3、人差し指9と中指7の各指袋も上記と同じように隣接する端目同士が重ね合わされて接合される(図3-bの状態)。

- [0022] 続いて親指13の編成は四本胴11の編成と並行して行われる。四本胴11は人差し指9の指袋の編成に使用していた給糸部材を使用し、親指13の指袋は中指7に使用していた給糸部材を使用する。これにより端糸の発生を抑える。親指13の指袋が円滑に行えるように捨て編み21は親指の部分については延長して行われる。
- [0023] 四本胴11は先ずキャリッジ右進行時に前側部分のコース編成を行うが、その際、図4-dに示すような編成を行う。図4-dは四本胴の一部である図4-cに示す中指7と薬指5の指股部分を示すが、この指股部分では本来後針床で編まれるべきf, fの編目は前針床に針に保持させ、これら針と後側部分の編目rを係止する針に編糸を給糸して四本胴の最初のコース編成を行う(図4-d)。図示はしないが、他の指股部分もこれと同様な編成が行われる。即ち各指股部分は30で示すように連続する針でゴム編みが行われる。このゴム編みは他の部分に比べ高密度に、しかも指袋の前側部分と後側部分が編み合わされることになるので裏返された装着時の状態では端糸部分が内側に隠れるとともに指股部分にフラットなマチを形成することになる。
- [0024] 図4-dに示すマチの編成を行った後は、指袋の編成と同じように後側部分、続いて前側部分がそれぞれ1本おきの針を使って繰り返しゴム編み編成される。図3-dは親指13の指袋と四本胴11の編成が終了した状態を示し、親指と四本胴との間の指股部分も他の指股と同じような方法で形成される。図3-eは五本胴15の編成を示し、五本胴15は親指側で減らし編成19を行い、手の形状に沿う形に成型編成される。指先側から編み始めているためここでの成型編みは減らし編成で行われる。手袋自身は高い伸縮性を付与されながら編成されているが、減らし編成は増やし編成に比べ容易に行うことができる。21は小指側で行われる減らしを示す。以後手首部17の編成を行った後、伏目編成により解れ止めを行う。
- [0025] そしてこのように編成された手袋1は横編機から外された後に指袋の編み始め箇所

や指股の部分あるいは手首部の編み終わり箇所に延びる端糸部分を切断した後、裏返すことで完成する。裏返して使用することでノッティングを施した部分や端糸切断箇所が裏に隠れるため美観を損なわない。また指股部分は上記のように編成されているためマチをフラットに形成できる。また手首部17の伏目部分がこの裏返した状態では内側にカールするので手袋装着時に該部分が肌にフィットする。

[0026] 変形例としてインレイされる弾性糸の供給量を編成される指袋、四本胴、五本胴などの各部のサイズに応じて調整して手袋装着時の肌に対する着用圧を変更するようにして手袋を編成すれば更に高品質な手袋を得ることができる。更に指袋を編成する際に指先から徐々に着用圧が変更するように弾性糸の供給量を調整してもよい。

[0027] なお、上記した実施例では、指先側から編み始めたが、これに代えて履き口側から編み始め、指先側で編み終わるようにもよい。その場合は五本胴の減らし編成は増やし編成に置き換えられる。また指先部分は指切りタイプでなく指先まで指袋が形成されたタイプの手袋としてもよい。上記では裏返した状態を表としたが、必ずしも裏返す必要はない。また掌側の編目サイズよりも手の甲側の編目サイズを若干大きくして編成すれば装着したときに手の甲への圧迫感を和らげることができる。また他の成型編み技術と組み合わせることで更に手にフィットする手袋とすることができるなど本発明は上記実施例に限定されることなく広く適用可能である。もちろん手袋以外に靴下等への応用も可能である。

産業上の利用可能性

[0028] 本発明の手袋は、シームレスでかつ高度のサポート特性を有するので血行障害などマッサージ用、医療用の手袋、あるいはスポーツ用などの用途として幅広く利用できる。

図面の簡単な説明

[0029] [図1]本実施例により編成される手袋を示した図。

[図2]キャリッジの各編成カムで行う編成を示し図。

[図3]横編機上での手袋編成を模式的に示した図。

[図4]指袋の接合前と接合後の状態および四本胴の編成の一部を示す図。

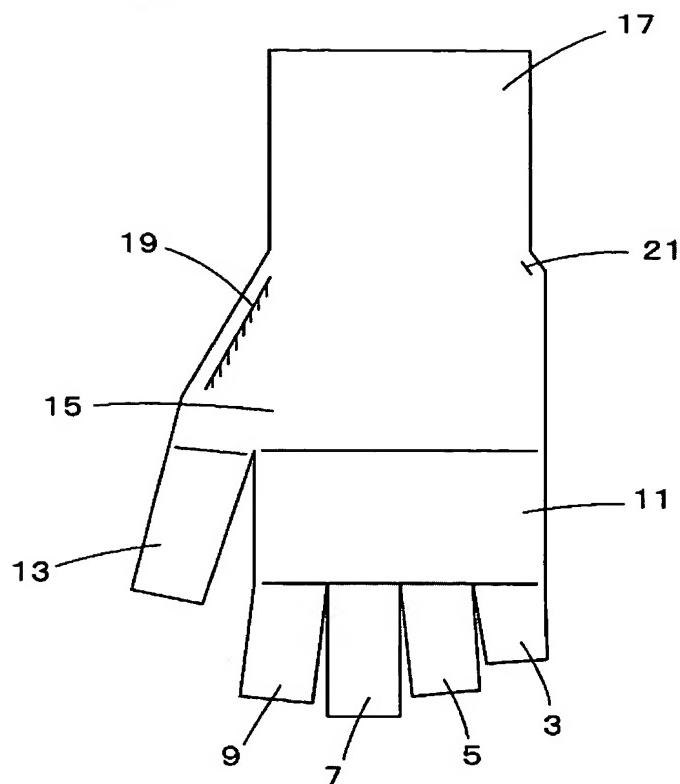
符号の説明

[0030] 1…手袋、3…小指、5…薬指、7…中指、9…人差し指、11…四本胴、13…親指、15…五本胴、17…手首部、19, 21…減らし部、24…編み出し針

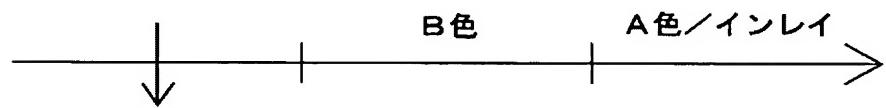
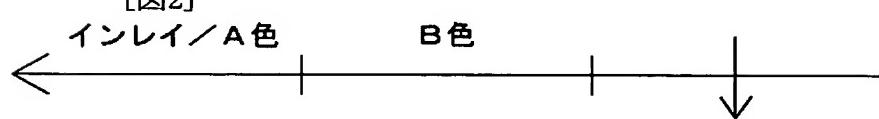
請求の範囲

- [1] 指先側から履き口側に向けて、または履き口から指先側に向けて編み立てられ、各指袋、四本胴、五本胴がそれぞれ伸縮性のある弹性糸のゴム編み組織で編成されたベース編地を有し、該ベース編地内に張力を付加された状態の弹性糸がインレイされてなる横編機で編成された高度のサポート特性を有するシームレス手袋。
- [2] ベース編地がゴムジャカード組織で編成されている請求項1に記載の高度のサポート特性を有するシームレス手袋。
- [3] 指先側から履き口側に向けて編み立てられ、少なくとも指袋の編み始め部分、指股部分にインレイ糸抜け止めのためのノッティング編成が施されているとともに指股部分が手袋を裏返した状態でフラットなマチを形成するように高密度なゴム編みにより指袋の前側部分と後側部分が編み合わされている請求項1または2に記載の高度のサポート特性を有するシームレス手袋。
- [4] 五本胴の少なくとも親指側が減らし編成により徐々に編み幅が減少されている請求項3に記載の高度のサポート特性を有するシームレス手袋。

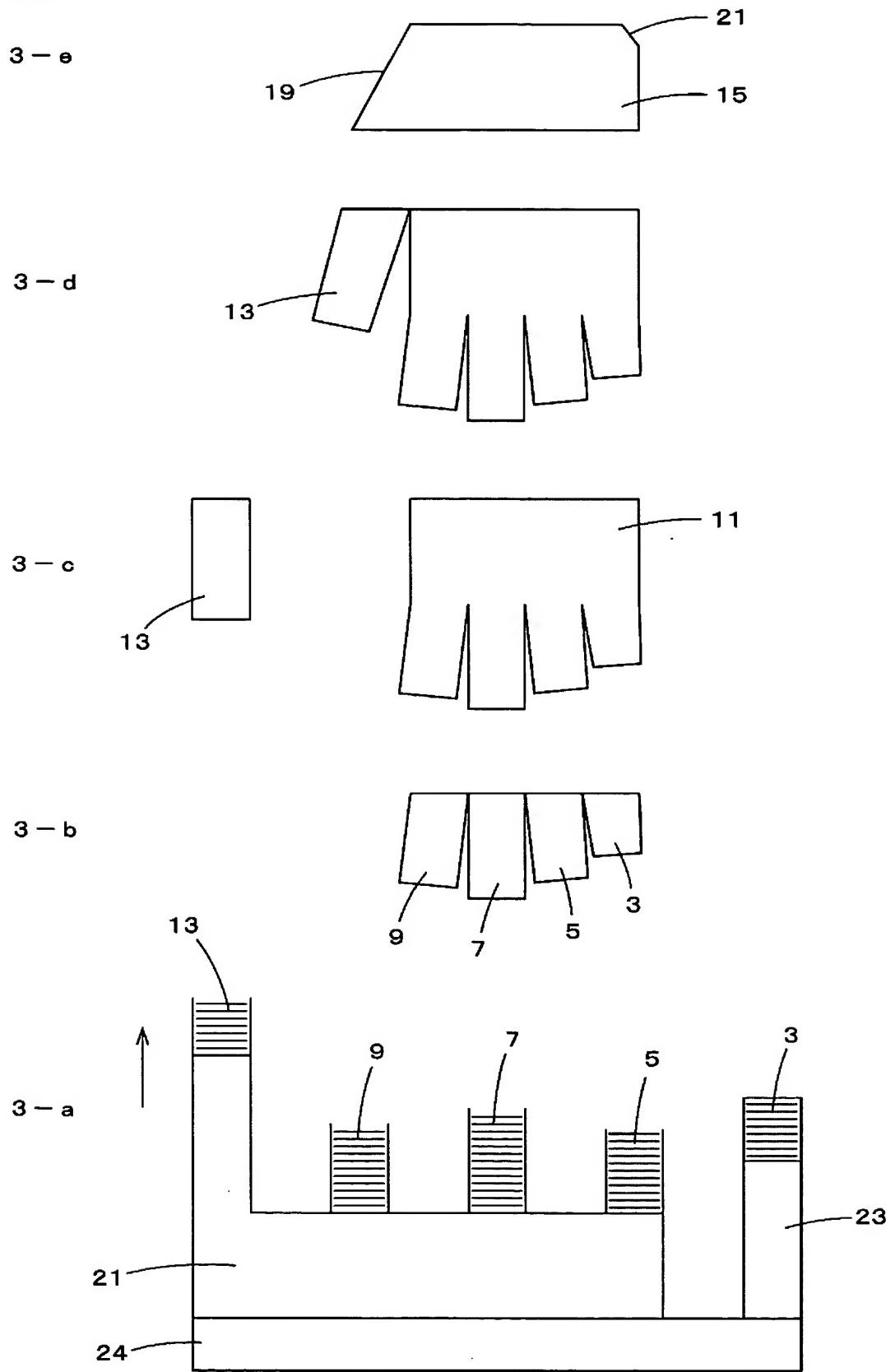
[図1]



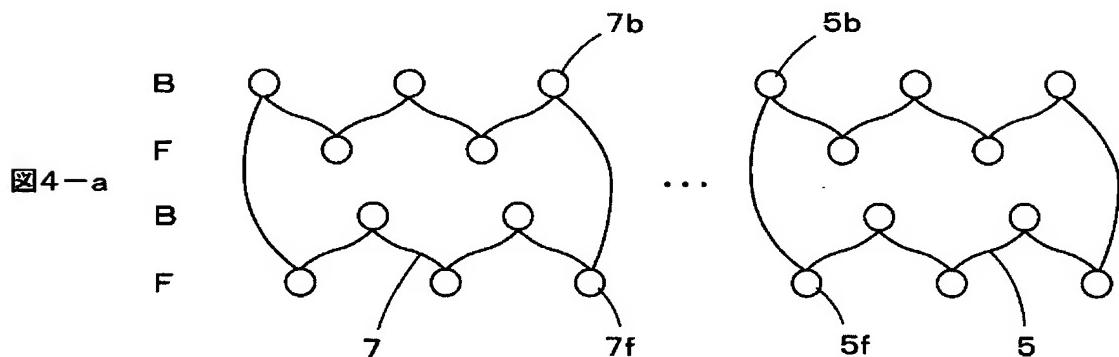
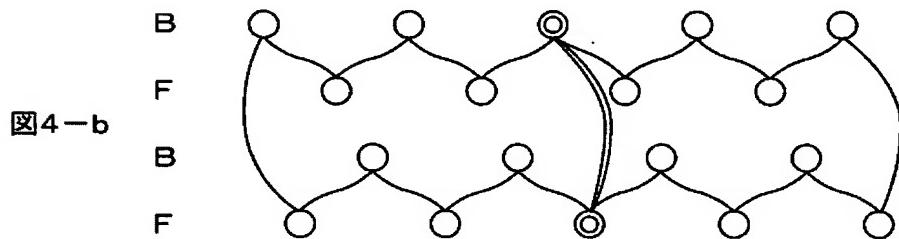
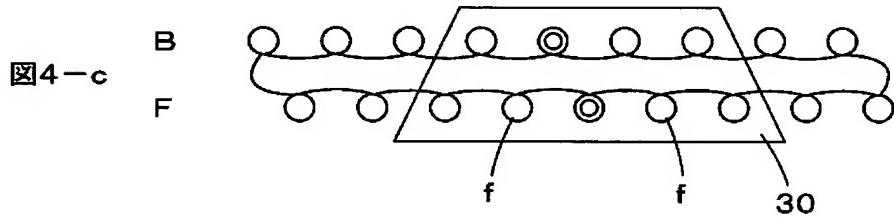
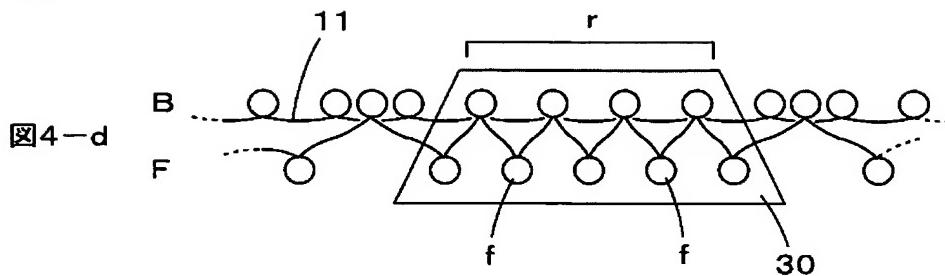
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/014837

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ A41D19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A41D19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2003-268613 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 25 September, 2003 (25.09.03), Column 4, lines 7 to 10; Fig. 1 (Family: none)	1-2 3-4
Y A	JP 2003-253509 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 10 September, 2003 (10.09.03), Column 3, lines 2 to 16; Fig. 1 (Family: none)	1-2 3-4
Y A	JP 3046511 U (Takasago Amimono Kabushiki Kaisha), 17 December, 1997 (17.12.97), Page 5, lines 22 to 24; Fig. 2 (Family: none)	1-2 3-4

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 November, 2004 (02.11.04)Date of mailing of the international search report
22 November, 2004 (22.11.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2004/014837

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2001-016416 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 08 March, 2001 (08.03.01), Full text & EP 1219740 A1 & US 6578389 B1	1-4
A	WO 2002-052966 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 11 July, 2002 (11.07.02), Full text & EP 1354525 A1 & US 2004-55070 A1	1-4
A	JP 11-200123 A (Seiya YAMANAKA), 27 July, 1999 (27.07.99), Full text (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int C1' A41D 19/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int C1' A41D 19/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2003-268613 A (住友ゴム工業株式会社), 2003.09.25, 第4欄第7-10行、第1図 (ファミリーなし)	1-2 3-4
Y A	JP 2003-253509 A (株式会社島精機製作所), 2003.09.10, 第3欄第2-16行、第1図 (ファミリーなし)	1-2 3-4
Y A	JP 3046511 U (高砂編物株式会社) 1997.12.17, 第5頁第22-24行、第2図 (ファミリーなし)	1-2 3-4

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.11.2004

国際調査報告の発送日

22.11.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

ニッ谷 裕子

3B

9339

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	WO 2001-016416 A (株式会社島精機製作所), 2001. 03. 08, 全文 & EP 1219740 A1 & US 6578389 B1	1-4
A	WO 2002-052966 A (株式会社島精機製作所), 2002. 07. 11, 全文 & EP 1354525 A1 & US 2004-55070 A1	1-4
A	JP 11-200123 A (山中誠也), 1999. 07. 27, 全文 (ファミリーなし)	1-4